

【特許請求の範囲】

【請求項1】 配達のためにキャリアサービスへ送られるべきメールピースの先行アドレスを含むメールリストを作成し、

上記メールリストにおけるメールピースの各々に関連した独特のメールピース識別子を発生し、
各々の上記独特のメールピース識別子をそれに関連したメールピースにプリントし、

独特のメールピース識別子がプリントされたメールピースを上記キャリアサービスへ送り、
上記独特のメールピース識別子を得るように上記メールピースを処理し、そして各々のメールピースから得られた上記独特の識別子を用いて、行先配達コードを得る、という段階を備えたことを特徴とするメール処理方法。

【請求項2】 独特のメールピース識別子を発生する上記段階は、上記キャリアサービスによって行われる請求項1に記載の方法。

【請求項3】 上記キャリアサービスは、上記メールリストに基づいてキャリアサービスに支払いするためにメール差出人に関連した口座から差し引く段階を更に備えた請求項1に記載の方法。

【請求項4】 上記メールピースに行先配達コードをプリントする段階を更に備えた請求項1に記載の方法。

【請求項5】 上記メールピースに関連した独特のメールピース識別子の再使用を防止するために、独特のメールピース識別子がメールピースから得られたときに上記キャリアサービスの記録に記入する段階を更に備えた請求項1に記載の方法。

【請求項6】 上記メールリストにおけるアドレスのアドレス浄化を行い、そして上記メールリストにおけるアドレスの上記浄化されたアドレスに基づいて上記行先配達コードを発生する段階を更に備えた請求項1に記載の方法。

【請求項7】 上記メールリストにおけるアドレスのアドレス変更サーチ及び置き換えを行い、そしてその置き換えられたアドレスに基づいて上記行先配達コードを発生する段階を更に備えた請求項1に記載の方法。

【請求項8】 上記メールリストにおけるアドレスのアドレス浄化を行うと共に上記メールリストにおけるアドレスのアドレス変更サーチ及び置き換えを行い、そして上記浄化及び置き換えられたアドレスに基づいて上記行先配達コードを発生するという段階を更に備えた請求項1に記載の方法。

【請求項9】 上記メールリストにおけるメールピースに関連した上記独特のメールピース識別子と、上記メールリストにおけるメールピースに関連した上記行先配達コードとの間の同期の決定に使用するために上記メールリスト上の各アドレスに対し同期データを発生する段階を更に備えた請求項1に記載の方法。

【請求項10】 配達のためにキャリアサービスへ送ら

れるべきメールピースの先行アドレスを含むメールリストを作成する手段と、

上記メールリストにおけるメールピースの各々に関連した独特のメールピース識別子を発生する手段と、

各々の上記独特のメールピース識別子をそれに関連したメールピースにプリントする手段と、

独特のメールピース識別子がプリントされたメールピースを上記キャリアサービスへ送る手段と、

上記メールピースから上記プリントされた独特のメールピース識別子を得るための手段と、

各々の上記メールピースから得られた上記独特の識別子を用いて、行先配達コードを得るための手段と、を備えたことを特徴とするメール処理システム。

【請求項11】 上記メールリストに基づいてキャリアサービスに支払いするためにメール差出人に関連した口座から差し引く手段を更に備えた請求項10に記載のシステム。

【請求項12】 上記独特のメールピース識別子を発生するための上記手段は、キャリアサービスによって制御される請求項10に記載のシステム。

【請求項13】 配達のためにキャリアサービスに送られるべきメールピースの先行アドレスを含むメールリストを作成し、そして上記メールピースが上記キャリアサービスのメールアドレスに入る前に上記メールリストにおける上記メールピースに関連した承認を与える、という段階を備えたことを特徴とするメール処理方法。

【請求項14】 上記承認をそれに関連したメールピースにプリントする段階を備えた請求項13に記載のメール処理方法。

【請求項15】 承認がプリントされたメールピースを上記キャリアサービスへ送り、

上記メールピースから上記プリントされた承認を得、そして各々の上記メールピースから得た上記承認を用いて、上記キャリアサービスのメインストリームに入れるように上記メールピースを受け入れるか又は拒絶するという段階を備えた請求項14に記載のメール処理方法。

【請求項16】 上記キャリアサービスは、上記メールリストにおける上記メールピースに関連して上記承認を与える請求項13に記載のメールピース処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、メール処理システムに係り、より詳細には、一連のメールピースの各メールピースごとに独特のメールピース承認を用いたメール処理システムに係る。独特の識別子のような承認は、メールピースをキャリアサービスへ送付する前に指定され、キャリアサービスによりメールを処理するのに使用される。

【0002】

【従来の技術】 メールを作成する際に、メール差出人

は、1つのメールピース又は一連のメールピースを米国郵便局又は他の郵便取扱業者或いは専用の運送配達業者のようなキャリアサービスによって受取人へ配達するように作成する。キャリアサービスは、差出人から1つのメールピース又は一連のメールピースを受け取り又は受け入れると、受取人へ物理的に配達する準備をするようメールピースを処理する。キャリアサービスの処理の一部は、メールピース上のアドレスを読み取り、メールピースを配達のために分類し、そしてキャリアサービスの料金が差出人により支払われていることを判断する。

【0003】メール作成の一部には、料率決め及び郵便料金支払が含まれる。郵便料金支払システムは、郵便料金メータ（メータスタンプ）を使用したものが開発されており、これらメータは、小包又は封書について政府の定めた単位価格（納税済証紙又は郵便切手）又は専用運送配達業者の定めた単位価格をプリントするための大量生産装置である。これらの郵便料金メータシステムは、差出人による郵便料金の前納（郵便料金価格をプリントする前）システムと、差出人による郵便料金の後納（郵便料金価格をプリントした後）システムの間方を含む。ここで使用する郵便料金（又は郵便を参照する他の用語）は、郵便料金、税金又は専用運送業者の料金等の料金（又は場合によっては、郵便用、税務署又は専用運送業者）を意味するものと理解されたい。

【0004】種々の形式の郵便料金メータシステムの幾つかが、例えば、1976年8月31日付けの「マイクロコンピュータ型電子郵便料金メータシステム(MICROCOMPUTERIZED ELECTRONIC POSTAGE METER SYSTEM)」と題する米国特許第3,978,457号;1981年11月17日付けの「複数の計算方式を有する電子郵便料金メータシステム(ELECTRONIC POSTAGE METER HAVING PLURAL COMPUTING SYSTEMS)」と題する米国特許第4,301,507号;及び1986年4月1日付けの「スタンドアロン電子メーリングマシン(STAND ALONE ELECTRONIC MAILING MACHINE)」と題する米国特許第4,579,054号に開示されている。更に、サーマルプリンタ、インクジェットプリンタ、機械的プリンタ、及び他の形式のプリント技術を用いた異なるプリントシステムを含む他の形式のメータシステムが開発されている。これら他の形式の電子郵便料金メータの例が、1979年9月18日付けの「マイクロコンピュータ小型郵便料金メータ(MICROCOMPUTER MINIATURE POSTAGE METER)」と題する米国特許第4,168,533号;及び1985年1月15日付けの「可動のプリントヘッド及びプリントドラムを有する郵便料金印刷装置(POSTAGE PRINTING APPARATUS HAVING A MOVABLE PRINT HEAD AND PRINT DRUM)」と題する米国特許第4,439,252号に開示されている。これらのシステムは、郵便料金メータが、アルファニューメリック及びグラフィック型の情報である種々の情報をプリントできるようにする。

【0005】又、メールピース上に暗号化情報を使用する郵便料金メータシステムも開発されている。メールピースに対する郵便料金価格を他のデータと共に暗号化して、デジタルトークンを発生することができる。デジタルトークンとは、郵便料金価格の可能なメールピース上に印刷された情報を確認する暗号情報である。デジタルトークンを発生しそして使用する郵便料金メータシステムの例が、1988年7月12日付けの「未勘定を検出して価格プリントシステムにおいてプリントするシステム(SYSTEM FOR DETECTING UNACCOUNTED FOR PRINTING IN A VALUE PRINTING SYSTEM)」と題する米国特許第4,757,537号;1989年5月15日付けの「安全なポストージ適用システム(SECURE POSTAGE APPLYING SYSTEM)」と題する米国特許第4,831,555号;1988年10月4日付けの「未勘定を検出して価格プリントシステムにおいてプリントするシステム(SYSTEM FOR DETECTING UNACCOUNTED FOR PRINTING IN A VALUE PRINTING SYSTEM)」と題する米国特許第4,775,246号;1989年10月10日付けの「安全なポストージ付与システム(SECURE POSTAGE DISPENSING SYSTEM)」と題する米国特許第4,873,645号;及び1988年2月16日付けの「郵便料金及びメール情報適用システム(POSTAGE AND MAILING INFORMATION APPLYING SYSTEMS)」と題する米国特許第4,725,718号に開示されている。これらのシステムは、郵便料金明示装置(PED)と称する装置を使用するものであって、選択された情報を暗号化してデジタルトークンを発生するのに使用される暗号化アルゴリズムを用いている。情報の暗号化は、取入紙ブロックの変更が適当な照合手順によって検出できるように印刷情報の改変を防止するための保安性を与える。

【0006】又、郵便料金をプリントした後に郵便料金支払の勘定を行う暗号化システムも提案されている。この形式のシステムが、1989年1月3日付けの「郵便料金をプリントした後に郵便料金支払の勘定を行いそしてメールピースに印刷された可視的マーキングを用いて勘定がなされたことを示す郵便料金支払システム(POSTAGE PAYMENT SYSTEM FOR ACCOUNTING FOR POSTAGE PAYMENT OCCURS AT A TIMESUBSEQUENT TO THE PRINTING OF THE POSTAGE AND EMPLOYING A VISUAL MARKINGIMPRINTED ON THE MAILPIECE TO SHOW THAT ACCOUNTING HAS OCCURRED)」と題する米国特許第4,796,193号;1994年3月8日付けの「郵便料金メータシステム(POSTAGE METERING SYSTEM)」と題する米国特許第5,293,319号;及び1994年12月20日付けの「暗号化技術を使用しそして郵便料金の印刷後に郵便料金支払の勘定を行う郵便料金支払システム(POSTAGE PAYMENT SYSTEM EMPLOYING ENCRYPTION TECHNIQUES AND ACCOUNTING FOR POSTAGE PAYMENT AT A TIME SUBSEQUENT TO THE PRINTING OF POSTAGE)」と題する米国特許第5,3

5

75, 172号に開示されている。

【0007】暗号を使用しない他の郵便料金支払システムが開発されている。このようなシステムが、「パーソナルコンピュータを用いてポストエッジを購入しそして適用するシステム及び方法(SYSTEM AND METHOD FOR PURCHASE AND APPLICATION OF POSTAGE USING PERSONAL COMPUTER)」と題する米国特許第5,319,562号に開示されている。該特許は、エンドユーザの各コンピュータが郵便局のコンピュータと通信するモードを備えたシステムを開示している。安全な不揮発性メモリがポストエッジ及び残りの郵便料金を記憶する。このシステムは、郵便料金メータプログラムの制御のもとで動作され、郵便局と通信してポストエッジを購入しそして安全な不揮発性メモリの内容を更新する。郵便料金プリントプログラムは、各プリントされる封筒及びラベルに独特のシリアル番号を指定し、この独特のシリアル番号は、そのエンドユーザにとって独特のメータ識別子を含んでいる。ユーザの郵便料金プリントプログラムは、プリンタを直接制御して、エンドユーザが2枚以上の封筒又はラベルに同じシリアル番号を印刷しないよう防止する。上記特許では、全てのメールビースのシリアル番号を捕らえて記憶しそして周期的に情報を処理することにより、郵便業者が封筒又はラベルの不正な複製を検出できると主張している。このシステムでは、資金が差出人の場所で勘定される。差出人は、独特のシリアル番号を形成して発行するが、これは、メールが郵便業者のメール処理の流れに入るまで郵便業者に提示されない。更に、既存のシステムを越えるメールの配達性を向上するために何の援助も与えられない。

【0008】

【発明の構成】本発明は、メールビースが郵便物の流れに実際に投函される前にメールに対してキャリアサービス承認を与えるので、キャリアサービスへの支払が確実に保護される。更に、もし所望であれば、メールビースがキャリアサービスへ納入されて処理されるときに、料金を前納するか又は予め承認されたメールビースのみが受け入れられる。他のメールビースは、例えば、パコードリーダー/ソーチシステムによるか或いは他の適当な装置により処理段階中に拒絶される。従って、このシステムは、メールビースが郵便物の流れに投函される前に料金前納されるか予め承認されるか又は運送業者によって許可されるので高度な支払安全性を提供する。

【0009】上記に加えて、もし所望であれば、送信されるメールリスト、識別番号、及びメール差出人とキャリアサービスとの間で通信される他のデータの傍受に対して保護を与えるために、暗号技術やベースとする所望の適切な安全手段を適用できる。これは、例えば、差出人によって送付されたメールリストの識別番号が別の差出人によって傍受されそしてメールリストが他の差出人の希望するアドレスを含む場合に他の差出人によって使

6

用されることのないように保護する。このような場合には、同じ識別番号をもつメールビースをキャリアサービスへ送付することができる。この場合に、どの差出人が実際に郵便料金を支払ったかについて紛争が生じることがある。或いは又、キャリアサービスによる付加的な記録保持作業が必要になることもある。しかしながら、この種の傍受及び偽装においては、いかなる試みも暗号化保護によって回避される。

【0010】本発明によるシステム及び方法は、配達のためにキャリアサービスに送られるべきメールビースの行先アドレスを含むメールリストを作成することを含む。メールリストにおけるメールビースに関連した独特のメールビース識別子がキャリアサービスにより差送られる。この独特のメールビース識別子はそれに関連したメールビースにプリントされる。独特の識別子がプリントされたメールビースがキャリアサービスへ送られる。キャリアサービスは、メールビースからプリントされた独特の識別子を得る。各々のメールビースから得られた独特の識別子は、メールビースに関連したデータがキャリアサービスによって処理されたことを照合するのに使用される。

【0011】本発明の特徴によれば、独特の識別子がメールビースから得られたときに、キャリアサービスは、独特の識別子の再使用を防止するためにそのことをキャリアサービスの記録に記入する。

【0012】本発明の更に別の特徴によれば、キャリアサービスは、独特の識別子を発行する側として、メールビースに関連したキャリアサービスの料金として差出人の口座又は他の預託金に請求を課し、及び/又は行先配達コードを指定し、及び/又はメールビースに対するアドレス衛生(hygiene)を行うことができる。行先配達コードは、もし所望ならば、メールビースにプリントするように差出人に与えることもできるし、或いはメールを処理するときに運送業者によってメールビースにプリントすることもできる。或いは又、行先配達コードは、独特の識別子と組み合わせ、メールビースに行先配達コードをプリントせずにメールを処理するのに使用することもできる。

【0013】種々の図面にわたり同様の要素が同じ参照番号で示された添付図面を参照して本発明を以下に詳細に説明する。

【0014】

【発明の実施の形態】

I. 一般的背景

配達のためにキャリアサービスへ送付されるべきメールビースに対する行先アドレスを含むメールリストが形成される。メールリストにおけるメールビースに関連した独特のメールビース識別子が運送業者又は他の第三者信用機関によって発生される。独特のメールビース識別子は、それに関連したメールビースにプリントされる。メ

ールビースは、独特の識別子がプリントされた状態でキャリアサービスへ送付される。キャリアサービスは、メールビースからそのプリントされた独特の識別子を得る。各々のメールビースから得た独特の識別子を用いて、そのメールビースに関連したデータが運送業者又は第三者信用機関によって処理されたことが照合される。メールビースから独特の数字が得られたときに、キャリアサービスは、もし所望であれば、その独特の識別子の再使用を防止するためにそのことを運送記録に記入する。キャリアサービスは、独特の識別子を発行する例として、メールビースに関連したキャリアサービスの料金として差出人の口座又は他の預託金に請求を課し、及び/又は先行配達コードを指定し、及び/又はメールビースに対するアドレス衛生を行い、及び/又はアドレス変更処理を行うことができる。メールビースから独特の識別子が得られたときに、アドレス衛生のアドレスに基づいて配達点先行コードがメールビースにプリントされる。或いは又、先行配達コードが、差出人によってメールビースにプリントされるべき独特のメールビース識別子と共に、差出人に与えられてもよい。種々の暗号技術を用いて、差出人及びキャリアサービスを確証しそして両者間に送られる情報を保護することができる。キャリアサービスのための支払は、メールビースがキャリアサービスのメールの流れに入れられる前に行うことができる。許可のないメールビースは、キャリアサービスの処理手順において早々に選別される。

【0015】好ましい実施形態では、独特の識別番号がキャリアサービスによりメールビースに指定されることに特に注意されたい。しかしながら、メール差出人が識別番号を指定しそしてそれらをメールリストと共にキャリアサービスへメールの送付の前に通信するときにも本発明の多数の効果が得られる。

【0016】メール差出人が独特な識別子を発生する場合に、キャリアサービスは、差出人の勤勉さに基づき、メールビースを送付する前に独特の識別子を送信する。更に、キャリアサービスは、識別子の独特性及び有効性と、差出人によるキャリアサービスへの支払が勘定されていることを照合しなければならない。

【0017】第三者信用機関は、望まれる場合にはキャリアサービスの代表者として行動できることを特に認識されたい。第三者信用機関は、キャリアサービスにより提供される機能の全部又は幾つかを行うことができる。又、ここで使用する「キャリアサービス」という用語は、第三者信用機関も意味することに特に注意されたい。キャリアサービスのみ、或いはキャリアサービス及び/又は第三者信用機関、又は第三者信用機関のみを網羅することが意図される。更に、ここで使用する「メールビース」という用語は、情報が直接プリントされるか又は貼付されたメールテープ又はラベルに情報がプリントされた手紙及び小包を含むものとする。

【0018】a. メール差出人及びキャリアサービスの確証

所望であれば、公開キー暗号方式を用いることによりメール差出人の確証を得ることができる。この場合に、このサービスの加入者となる各差出人は、専用のキーを受け取る。このような専用キーの保護は、差出人の責任である。このような専用キーは、それに対応する独特の公開キーを有し、これは、キャリアサービス又は郵便局のようなサービス提供者によって維持されたデータベースに記憶される。これらの公開キーも、それらを知る必要があるのはキャリアサービスだけであるから、必要に応じて保護することができる。実際には、キャリアサービスは、ユーザ又は差出人に、500ビットないし1000ビットの専用キーを含むポータブル記憶装置（例えば、スマートカード）を発行する。ユーザは、スマートカードリーダーを使用し、これは、メール発生コンピュータに作動的に接続されていて、そのポータブル記憶装置から専用キーを得ることができる。この場合に、データの暗号化及びその解読は、メール発生コンピュータによって実行される。他の構成も考えられる。例えば、ユーザが安全なコプロセッサを使用し、このコプロセッサが専用キーを機密に記憶していて全ての暗号変換を実行しそしてその結果をメール発生コンピュータに通信する。同様に、キャリアサービスは、いたずら防止の安全なコプロセッサに機密に記憶された専用キーを使用する。全ての差出人/加入者は、キャリアサービスの対応する公開キーにアクセスする。この公開キー暗号方式を用いることにより差出人とキャリアサービスとの間の相互の確証を整理することができる。

【0019】差出人が公衆ネットワークを経てキャリアサービスと通信セッションを開始すると、キャリアサービスは、差出人に平易なテキストと独特な番号を送信することができる。次いで、差出人は、その平易なテキストを差出人の専用キーで暗号化し、それにより生じた暗号テキストをキャリアサービスへ送信することができる。次いで、キャリアサービスは、その暗号テキストを解読し、その結果を最初の平易テキストと比較する。この比較が一致である場合には、差出人がキャリアサービスに対して確証され、もし所望ならば、「非拒絶」特徴を確立する助けとなる。即ち、差出人は、適当な信用又は引き落とし構成により差出人の口座からある額の郵便料金又は資金を差し引くように提供者に許可する。同様に、キャリアサービスは、キャリアサービスを差出人に対して確証する一対の番号（平易テキスト及び暗号テキスト）を送信する。こうして、キャリアサービスは到来するメールを表すある種のデータの受け入れを確認するので、これも「非拒絶」を確立する。

【0020】b. 差出人とキャリアサービスとの間で通信するデータのプライバシー

ある場合には、差出人とキャリアサービスとの間で通信

するデータのプライバシーを保護することが所望される。特に、顧客のメールアドレス又は金融データのメールは、機密情報とみなすことができ、戦略的に重要な情報である。従って、これらは望ましくは傍受に対して保護しなければならない。これは、差出人と提供者との間の適当なキー交換メカニズムにより構成することができる。例えば、デフィーヘルマン又はRCAキー交換がある(規格X.9.31-199x、ファイナンスIALサービス業界のための可逆アルゴリズムを用いた公開キー暗号化技術(Public Key Cryptography Using Reversible Algorithms for the Financial Services Industry)、パート4、RSAを用いた対称的なアルゴリズムの搬送(Transportation of Symmetric Algorithms Keys Using RSA)を参照されたい)。この場合に、差出人及び提供者は、その両者が使用して重要な情報を保護するためのシークレットセッションキーを確立する。差出人は、そのメールアドレスをこのシークレットキーで暗号化し、そして提供者は、メールアドレスに対して独特の識別番号のリストを暗号化する。これは、偽装攻撃に対する保護を与え、差出人は、メールに対する「電子的非拒絶受け取り」を得る。これは、取引の証拠を必要とするような評判の悪い人の場合に取引の有形の証拠を与える。その例としては、承認、登録、保険及び他の特殊なメール、並びに配達サービスが含まれる。又、差出人の費用に関する税金紛争のような事柄においての証拠にもなる。

【0021】c. メール及び小包の形式
小包便、一夜便、平らで不規則な小包を含む(これらに限定されないが)あらゆる形式及び種類のメールを本発明のシステムで処理することができる。機械で処理できないメール、即ちバーコードソーター及び自動フラットソーターや他の走査/分類装置で処理できないメール(例えば、小包、大きな配達便封筒及び不規則な小包)は、手持ち式のスキャナ又は他の適当な装置で独特な識別番号に対して走査することができる。このようなメールに対する処理システムは低速であるが、それらの量は、通常は、機械処理可能なメールよりも僅かである。

【0022】d. 郵便料金の支払
郵便料金の勘定及び/又は支払は、メールの流れに入れられるべきメールに対して支払いをするか又は前もって承認を受けることにより(キャリアサービスにより)簡単且つ無駄が省かれる。これは、労力の節約、管理経費及び正確さにおいて顕著な効果をもたらす。現在、多くの既存の郵便局及びキャリアサービスの勘定システムは、店舗のカウンター、認可メール及び料金別納メール等の多数の多様多様の支払システムを含んでいる。全ての勘定データは、しばしば手で入力して処理しそして各勘定期間の終わりに決裁しなければならない。本発明のシステムは、その性質上、全ての金融情報をコンピュー

タ処理することができ、これは、通常、このようなデータを取り扱う最も迅速で且つ最も効率の良い方法である。

【0023】e. システムの操作

本発明のシステムによれば、各メールアドレスは、メールアドレスを作成する前にキャリアサービスによって指定された識別番号のような独特の識別子を有する。望ましくは、識別子は、適当なレベルの冗長度をもつ丈夫なバーコードのような非常に読み易いフォーマットでプリントされる。これは、実質上、プリントが悪質のメールでも読み取れるよう保証する。しかしながら、本発明のシステムは、コンピュータで作成されたメールに特に適しているので、プリントの質は高いことが予想される。この独特の識別子は、トラック/トレース能力の基礎として働くことができ且つ承認、保険又は登録メールのような特殊なサービスを提供する基礎として働くことができる。

【0024】II. メール差出人

メール差出人は、本発明のシステムから顕著な効果を得る。

1) 安価なサービス。キャリアサービスは、もし希望すれば、差出人にその顕著なコスト節約を提供できる。これは、融通性があり且つ割引容易な料金構造も含む。
2) 信頼性の高いサービス。本発明のシステムは、各メールアドレスごとに独特の識別子を与え、従って、容易にトレース可能にすると共に、高い信頼性をもたらす。
3) 本発明により作成されそして処理されるメールは、多数の処理ステップをバイパスし、そして考えられる最高のアドレス適切さをもつことができる(以下に述べるようにアドレス変更メールを送ることを含む)。従って、メールの配達が著しく迅速なものとなる。実際のメール処理の前に到来するメールの配布についてキャリアサービスが知ることは、処理装置及び運送のスケジュールを加味し且つ配達時間を短縮しなければならないことである。

4) 通常のメール作成と一体の特殊なメールサービスは、差出人にとって特に重要である。これは、電子メッセージに勝る顕著な効果をもたらす。本発明のシステムは、例えば、承認、登録、保険等のメールを通常のメール流形成及び処理に固有に一体化できるようにする。これも、配達時間及び経費を低減する。

【0025】本発明のシステムは、アドレス変更メールの送付に関して付加的な効果を有する。キャリアサービスの既存のプロセスは、その大半が手動で非常に経費のかかる作業であり、メールの配達に遅れを伴う。米国では、現在、アドレスを変更した人又は会社は、アドレス変更要求を地方郵便局に提出し、これは、地方郵便局に保持される。米国では、この保持期間が18ヵ月である。この保持期間は、他の国では異なる。18ヵ月の期間は、1年まで延長することができる。第1クラスのメ

ールの送付は、差出人に無料で行われる。手動での送付プロセスは次の通りである。古いアドレスの期間中に集められた全てのメールは、オペレータにより操作される半自動マシンでラベルが貼り直される。新しいアドレスの特殊なラベルがメールビースの古いアドレスの下に貼付される。メールは、更に処理のために、ジェネラルメールファシリティ (GMF) のようなメール処理施設へ送り返される。このような作業について米国郵便局にかかるコストは、全てが手作業及び処理であるために非常に高いものとなる。

【0026】本発明のシステムは、本発明のシステムの条件に当てはまる全てのメールに対しアドレス変更メールの送付の問題を克服する。受取人からアドレス変更通知を受け取ると、キャリアサービスは、新たなアドレスをそのコンピュータへ入力する。このデータは、キャリアサービスのデータセンターへ自動的に通信され、そして今度は差出人から、リストが清掃されそして衛生処理される。データセンターは、古いアドレスにリンクしている。到来するメールのメールアドレスを受け取る、コンピュータは全てのアドレスをサーチし、そして全てのアドレス変更エントリーについては11桁の郵便番号のような新たな配達点郵便コード (DPPC) を指定する。オンラインで且つリアルタイムでメール処理装置 (例えば、バーコードソーター) に得られるメールビース識別子及び配達点郵便コードリストは、ここで、自動的に更新された配達情報を有する。従って、アドレス変更メールは、古い誤った先行には決して到達せず、メール処理サイクルのかなり初期の点において連れられ、そしてその正しい先行に速く且つキャリアサービスに対してほとんどコストがかからずに到着する。新たに更新されたアドレス情報は、もし所望であれば、キャリアサービスにより差出人へ (ある費用で) 提供することができ、キャリアサービスにとって付加的な収入源となる。

【0027】III. 運送システム

上記の差出人の利点の多くは、キャリアサービスにとっても利点である。しかしながら、更に、本発明のシステムは、複雑で且つコストのかかる受け入れ手順を排除する。メールは、自動的に勘定され支払いはされる。しかしながら、料率は照合するのが望ましい。というのは、メールの料金は、差出人の提出する情報に基づいて計算される (物理的なメールそれ自体ではない) からである。料率の照合は、当該料率パラメータに基づいて自動的に行われる。これらが重量及びサイズの場合には、バーコードソーター (又は他の適当なメール処理装置) は、メールビースの重量及びサイズを測定するように変更しなければならない。この場合に、メール処理装置によりオンライン、リアルタイムの場合に対して使用できるデータファイルは、各独特のIDに対して付加的なエントリー、即ち支払郵便料金をもつことになる。照合は、ビットニー・ボーズ・インクに譲渡された1995年9月

5日付けの「照合完全性をもつ郵便料率システム (POSTAL RATING SYSTEM WITH VERIFIABILITY INTEGRITY)」と題する米国特許第5,448,641号に開示された原理を用いて行われ、上記特許の全ての開示を参考としてここに援用する。

【0028】本発明は、もし所望ならば、発信点と行先点との間の距離に基づいてメールの料率を決めることができる。これは、キャリアサービスが距離の関数である実際のコスト又は価格に基づいて業務料金を課することを望むときに重要である。キャリアサービスにとって必要な場合には、この料率決めの解決策は、遠隔の人口の希薄な地域を避けて、最も利益の上がる人口密集地域において低価格の配達を提供するいわゆる「クリームのすくい取り (cream skimming)」を防止する。この距離による料率、即ちいわゆる「ゾーンベースの料率」は、先行アドレスを読み取ることなく自動的に行うことができる。先行アドレスリストが差出人によって提出されているので、ゾーンベース料金は非常に容易に計算される。又、特殊な割引も提供できる。

20 【0029】本発明は、入荷するメールの量及び地理的分布に関する非常に価値ある情報を前もって且つコストを掛けずにキャリアサービスが自動的に収集できるようにする。この情報は、本発明のシステムの副産物であり、メールの流れを最適化しそしてコストを最小にするように働き得る。

30 【0030】本発明のシステムは、先行アドレスを読み取るという複雑でコストのかかるプロセスをキャリアサービスが回避できるようにする。コンピュータ作成されるメールに対して典型的な差出人及び運送設備における既存の推移は、アドレス電子データ→アドレスプリント像→アドレス電子像→アドレス電子データであるが、これは完全に回避される。本発明のシステムでは、アドレスデータは、プリント像からASCIIファイルのような電子ドメインへ決して変換されない。これはメール処理においてエラー源となるコストのかかる変換を排除する。差出人にとって、これは、非常に個人化及び様式化したアドレスをプリントできるようにする (それらを走査する必要がないので)。又、プロモーション及び広告メールとして封筒に特殊な多色グラフィックを使用できるようにする。アドレス情報を走査する必要がないので、メール封筒の像特性がメールの処理に影響を及ぼすことはない。

40 【0031】差出人によってメールがプリントされる時間と、メールがキャリアサービスへ送られてメールの処理が開始される時間との間には、通常、少なくとも数時間が存在する。この時間を利用して、アドレスを修正し、ロジスティック情報を生成して統合し、特殊な配達を整理する、等々を行うことができる。リアルタイム処理が必要とされないので、複雑でなく且つコストのかからない装置を使用することができる。

13

【0032】オプションとして、アドレス浄化をオンライン及びリアルタイムで行うことができる。この場合に、配達不能の宛先の全てのメールを決定し、それに対応するデータを差出人へ戻すことができる。この利点は、重要なオプションであり、追加料金で差出人へ提供することができる。配達可能なメール（アドレスが完全ではなく及び／又は正確ではなくても）は、この利用できる数時間の間に正しいアドレスに直される。この修正されたアドレスも、将来のメールに組み込むためにオフラインで差出人へ送ることができる。差出人の観点から好ましい実施である状況（リアルタイムではなくオフラインの浄化）でも、今日の状況より悪くはない。差出人が配達不能の宛先のメールを送付すると、それが配達不能であるという決定がなされるまで処理される。しかしながら、本発明のシステムは、配達不能なメールに対する処理コストを最小にする。このメールは、キャリアサービスによるメール処理のかなり早期の段階でメール処理装置により送ることができ、既存のシステムに比して顕著な効果を与える。必要に応じて正しいアドレスリストを差出人に直ちに提供するに要する時間は、含まれるメールリストのサイズ、データベースのサイズ、コンピュータ装置の形式、他の差出人によりシステムに課せられる負荷、等々によって左右される。

【0033】更新されたアドレスデータベースを差出人にコストを掛けて配布する必要はなく且つこのプロセスには媒介も必要でない。最も最新の情報がローカルソースからキャリアサービスのデータセンターへ自動的に送られ、メールの処理に自動的に組み込まれて使用される。

【0034】更に、本発明のシステムでは、メールを、地域の投函規定の制約を受けずに、国内のどこにでも投函することができる。例えば、米国では、既存の条例により差出人が料金別納したメールは、郵便料金メータが登録された郵便局の区域内に投函しなければならない。これは、郵便局がメータの使用量と購入した郵便料金票とを一致させる助けをするためである。永続的なメールには同等の制約が課せられる。

【0035】本発明のシステムは、更に、郵便処理装置によるアドレスの読み取りを回避する。むしろ、独特のメールアドレスに基づき、これがキャリアサービスによって各アドレスの行先配達コードに明確にリンクされる。従って、メールサービスからのアドレスの読み取りに関連した問題は完全に回避される。これは、キャリアサービスにとって大きな利点である。又、これは、メールの処理及び配達が促進されるので、差出人にとっても効果がある。

【0036】キャリアサービスのデータセンターと差出人のコンピュータとの間で通信されるファイルに対しデジタル特権（暗号ハッシュを含む）を与えることができる。しかしながら、メールアドレスの独特な識別子及びそ

14

れに関連したアドレスが同期される可能性、即ちメールアドレスが差出人の意図するものとは異なるアドレスと共にメールアドレスにプリントされる可能性を完全に除外できるものではない。本発明のシステムは、もし所望ならば、行先アドレスの文字数（空白及び句読点符号は除く）をメールアドレスIDに含ませることにによりこの問題を克服する。メール作成及び処理装置は、アドレスの全文字数を決定しそしてそれをメールアドレスに指示された文字数と比較して、同期が正しいという保証を与えることができる。メールアドレスと行先アドレスとの間の同期を保証する他のメカニズムも考えられる。その一例は、アドレスの行数をカウントするか、又は行先アドレスの各行の最初のアルファニュメリックを用いることである。追加保証として、OCRを用いて、プリントされたアドレスが、許可が与えられたアドレスと一致することを確認することができる。

【0037】IV. システムの構成及び動作
図1を参照する。差出人のコンピュータ102は、後で作成されてその後キャリアサービスへ送られそして宛先へ配達されるべきメールアドレス104のメールアドレスを作成する。差出人のコンピュータ102は、キャリアサービス又は第三者信用機関のデータセンターコンピュータ106と通信する。このデータセンターコンピュータ106は、アドレスデータベース及びメール識別データベースを備えている。これらデータベースの機能は、以下に詳細に述べる。アドレスデータベース及びメール識別データベースをアクセスするコンピュータプログラムは、データセンターの一部分である安全な判断記憶位置に記憶される。判断記憶位置は、アドレスデータ及び許可を与えるためにメール処理装置によってアクセスされるハードウェア及びソフトウェアである。データセンターのコンピュータは、メール処理施設の装置108と通信する。この装置は、メールフィーダ110、識別タグリダー122、バーコードプリンタ114、バーコードリダー116、及び一般に118で示された種々のソフトウェアを備えている。

【0038】一般的な動作において、差出人のコンピュータ102は、120で一般的に示されたメールファイルをデータセンターのコンピュータ106へ送信する。データセンターのコンピュータ106は、メールファイル120を処理した後に、122で一般的に示されたメール識別ファイルが発生する。

【0039】メールファイル120を受け取った後、プリントされる各メールアドレスに関連した識別番号（IDタグ）のような独特な識別子を含むメール識別ファイルからの情報を用いて差出人又は他の施設でメールアドレス104が作成される。メールアドレス104が作成されると、更に処理のためにキャリアサービスへ送られる。

【0040】次いで、図2を参照する。メールファイル120は、差出人の口座識別番号202、日付203、

及び204で一般的に示された種々の受取人に対して作成されるべきメールビースのリストとを備えている。このメールリストは、各々特定のアドレス即ち先行へ送られるメールビース1番ないし357番を含む。各メールビースには、郵便料率206及び又は郵便料率パラメータ208に関連している。料率及び又は料率パラメータは、メールリストの各アドレスごとに示される。メールファイル120から明らかなように、図示されたメールビースは、アドレス1に対する1オンス、普通サイズ、第1クラス品目、\$0.32と、アドレス2に対する2オンス、普通サイズ、第1クラス、\$0.57と、アドレス357に対する1オンス、普通サイズ、第3クラス、\$0.19とを含む。差出人のデジタル符牌も210で与えられている。

【0041】もちろん、キャリアサービスに対する料率パラメータ及び又は料率の形態及びフォーマットは、図及び該当するキャリアサービス並びに例えば該当する期間に基づいて異なることを理解されたい。

【0042】次に図3を参照する。メール識別ファイル122は、差出人の口座番号302と、303で示されたメール識別ファイルの日付と、304で一般的に示されたアドレスのリストと、各アドレスに指定された独特の番号306と、308で示されたアドレスに対する郵便料金の料率とを備えている。独特の識別番号306は、メール識別ファイル122にリストされたアドレス1ないし357の各々に関連される。この独特の識別子、ここでは、識別番号（又はメールビースに独特のその小分）は、メールビースにプリントされるべき識別タグである。この独特の識別番号306は、例えば、差出人の識別310、メールビースカウント312、アドレスの文字数314（スペース及び句読点マークは除く）及びエラー補正コード316で構成される。従って、各メールビースごとに、次の情報がプリントされる。即ち、アドレス、差出人の識別番号310、メールビースの順次カウント数312、アドレスの文字数314、及びエラー補正コード316。従って、このデータを使用することにより、独特の識別子がメール識別ファイル122の各アドレスに関連される。メール識別ファイルは、更に、差出人に課せられる全郵便料金318と、キャリアサービス又は第三者信用機関のデジタル符牌320とを備えている。

【0043】メール処理ファイルが124で一般的に示された図4を参照する。このメール処理ファイル124は、アドレス1ないし357の各々に関連した識別番号306と、配達点郵便コード402とを備えている。識別番号306は、メール識別ファイル122の識別番号306と同じである。しかしながら、配達点郵便コード402は、以下に述べるようにキャリアサービスによって発生される新たなコードである。これは、メールファイルの各アドレスに対してメールファイル120のアド

レスリストを処理することにより発生される。

【0044】例えば、メールファイル120のアドレス1に対する郵便番号コードは、06484であり、アドレス1の配達郵便コード402の5桁の郵便番号コード部分404に対応するが、アドレス2の場合はこうではない。アドレス2については、メールファイル120の61277の郵便番号コードが、新たな5桁の配達郵便番号コード406、特に60677に変更されている。これは、キャリアサービスによるアドレス衛生動作によるものである。例えば、アドレス2の配達郵便コードの残りの部分は、4桁の追加部分408と、最後の2桁のストリート番号410とを備えている。従って、米国に対して適した郵便配達コードは、5桁の郵便番号コード406と、4桁の追加部分408と、最後の2桁のアドレスストリート範囲とを含む。この情報から、運搬ルート及び運搬シーケンスを計算することができ、そしてもし所望であれば、これらをメール処理ファイル124の一部として含むことができる。メール識別リストのアドレス1については、4桁の追加部分412が郵便局のボックスナンバーであり、これは、414においてストリートアドレス範囲00で指示される。

【0045】又、行先配達コードである他の形式の配達点郵便コードを、当該キャリアサービス、当該国及び当該システムに基づいて使用できることを特に認識された。行先配達コードは、その最も広い意味において、キャリアサービスがメールビースを分類し及び又は配達するのを助ける行先アドレス情報である。しかしながら、重要なことは、メールファイル120を使用することにより、キャリアサービス又は第三者信用機関が、メールリストの各アドレスごとに配達点郵便コード402を発生し、メールの処理及び配達を相当に容易にすることである。可能であれば、配達点郵便コードは、各配達アドレスを独特に識別するのに適していなければならない。

【0046】次に図5を参照する。メールビース104を形成する際に、差出人は、メールリストを502において検索又は作成する。料率パラメータ及び又は郵便料金は、メールリストにおける各メールビースごとに決定され、そして504においてメールに添付される。次いで、506においてデータセンターとの通信が確立され、データセンターとの相互の検証が行われる。差出人及びデータセンターはデータ及びプライバシー保護のために相互セッションシークレットキーを交換する。510において、差出人はメールファイルにデジタル的に署名し、それをデータセンター510に送る。その後、差出人は、512においてデータセンターからメール識別ファイルを受け取り、そして508で交換されたシークレットキーを用いて514においてメール識別ファイルを暗号解読する。メール識別ファイル及びメールファイルからの文字数が516において各アドレスごとに得ら

17

れそして518において比較される。一致が得られない場合には、520においてプロセスが停止されそして不一致の原因について判断がなされる。しかし、一致が得られた場合には、522においてデータがフォーマットされそしてメールがプリントされる。その後、メールは、524において差出人により郵便の流れに投函される。

【0047】次に図6を参照する。メールピース104aには、返送アドレス602と、配達アドレス604が印刷されている。又、このメールピースには、独特のメールピース識別子である識別番号306が、マシン読み取り可能な形態、人間が読める形態又はその組合せでプリントされている。又、606に示す日付及び/又は608の郵便料金のような付加的な情報もメールピースにプリントされている。

【0048】メールの料率を決めた料率パラメータのような他の情報及びグラフィックも、承認メール、速達メール、登録メール等の特殊な条件又は裏書と同様にメールピースにプリントすることができる。

【0049】次いで、図7を参照する。702において、データセンターはサービスの要求を受け取り、そして差出人との相互確認を行う。704において、シークレットセッションキーが差出人と交換される。706において、メールリストが差出人から受け取られそしてシークレットセッションキーを用いて暗号解読される。その後、708において、メールリストの各エントリ即ちアドレスに独特の識別番号(IDタグ)を指定することによりメール識別ファイルが発生される。710において、全郵便料金が計算され、差出人の口座から差し引かれる。これは、オフラインの信用確認、資金移動、及び/又は支払を得たり料金納入されるキャリアサービスに対する将来の支払を保証したりすることに関連した多数の他の金融処理を伴う。次いで、キャリアサービス又は第三者信用機関のデータセンターは、712において、メール識別ファイルにデジタル的に署名しそしてそれを差出人へ送る。

【0050】以下に述べる多数のプロセスステップは、メール識別ファイルを差出人へ送る前に行うことができる。しかしながら、このプロセスをオフラインで実行するか又は差出人による要求及び支払があったときだけサービスを提供することが所望される程度までは、メール識別ファイルが通信されるときに差出人へ送った後に又は送らずにこれを実行することができる。

【0051】従って、データセンターは、714において、メールリストに対しアドレスの浄化又は衛生を実行する。又、716において、アドレス変更送付ファイルのサーチが行われる。これは、変更された配達点郵便コードを浄化されたメールリストに添付することによってメール処理ファイルを形成することを含む。この情報は、キャリアサービスのデータセンターコンピュータの

18

判断記憶装置にメール処理ファイルの一部として記憶される。718において、論理及び負荷のプランニングのためにロジスティック情報ファイルも形成され、ロジスティックコントロールへアクセス又は通信するために記憶される。

【0052】次いで、図8を参照する。メールがメール処理施設で処理されている間に、キャリアサービス又は第三者信用機関のデータセンターは、802において、メール処理装置からメールピース識別番号及び処理要求を受け取る。これは、804において、独特のメールピース識別に対するメール識別ファイルのサーチを開始する。その後、806において独特のメール識別番号が見つかったかどうか判断され、そして808においてその番号が以前に使用されたかどうか判断するようにプロセスが続く。しかしながら、独特の識別番号が見つからない場合には、811において、拒絶メッセージがメール処理装置へ送られる。808において、独特の識別番号が以前に使用されなかった場合には、810において配達点郵便コードが検索される。更に、アドレス変更送付コードが含まれる場合には、これも810において検索される。この時点で、812において、メールピースフラグがセットされるか又は独特の識別コードが使用されたとする他の指示が与えられる。808において、独特な識別コードが以前に使用された場合には、811において拒絶メッセージがメール処理装置へ送られる。

【0053】最後に、812においてフラグがセットされた後に、金融勘定情報及び/又は口座引き落としの確認が814において行われる。この点において、キャリアサービス及び差出人は、メールが処理されたと考えられそして資金移動を実施できることを同意する。

【0054】次いで、図9を参照する。メール処理装置は、902において、メールピースを送り、そしてメールピースの独特の識別番号を査定して解釈する。データセンターにある判断記憶装置、より詳細には、メール処理ファイルが904においてアクセスされる。次いで、906において、拒絶メッセージに対して判断がなされる。拒絶メッセージを受け取らない場合には、908において配達点郵便コードが検索される。拒絶メッセージが存在する場合には、910においてメールピースが拒絶される。

【0055】もし所望ならば、付加的な同期として、912において、メールピース識別の文字数と後で比較されるべきアドレスフィールドの文字数が決定される。一致が存在しないと分かると、916においてメールが拒絶される。一致が生じた場合には、メールピース識別の確認が918においてデータセンターへ送られる。その後、920において配達点郵便コードがメールピースにプリントされ、そして922においてメールピースに対する一次分類及び/又は二次分類が行われる。分類作業は、メールピースにプリントせずに行うことができる。

19

【0056】次いで、図10を参照する。図6からの全ての情報はメールピースに刻印されたままであるが、メールピース104aには、1002において、特定のメールピースに関連した配達郵便コードが追加刻印される。

【0057】以上、本発明をその実施形態について詳細に説明したが、種々の変更及び修正がなされ得ることが明らかであろう。例えば、ある環境においては、配達点郵便コードは、独特のメールピース識別子と共に差出人へ送信されてもよい。別の例として、差出人とキャリア

サービスの間の通信は、コンピュータ記憶装置（ディスク、テープ等）の手渡しによるものでもよい。従って、本発明の真の精神及び範囲に入る変更及び修正は、特許請求に範囲内に網羅されるものとする。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるメール処理システムのブロック図であり、メール差出人の設備、データセンター設備及びメール処理設備を示す図である。

【図2】差出人のコンピュータによりキャリアサービスのデータセンターへ送られるメールデータファイルを示す図である。

【図3】キャリアサービスのデータセンターにより差出

20

人のコンピュータへ送られるメール識別データファイルを示す図である。

【図4】キャリアサービスのデータセンターコンピュータによりメール処理設備にあるメール処理装置へ送られるメール処理データファイルを示す図である。

【図5】差出人の設備におけるメール作成作業のフローチャートである。

【図6】差出人の位置においてメール作成プロセスから得られる本発明の特徴を用いたメールピースのレイアウトを示す図である。

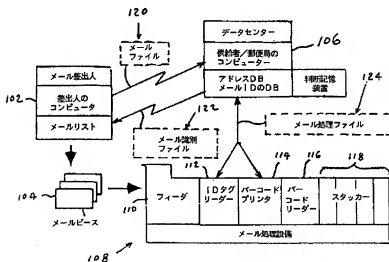
【図7】キャリアサービスのデータセンターにおけるメールリスト処理作業のフローチャートである。

【図8】遠隔（又はローカル）メール処理設備における作業中にメールが処理されるときのキャリアサービスのデータセンターコンピュータの動作を示すフローチャートである。

【図9】メール処理設備におけるメール処理装置の動作を示すフローチャートである。

【図10】メール処理装置によって処理された後の本発明の更に別の特徴を用いたメールピースのレイアウトを示す図である。

【図1】



【図2】

口座番号 # 12345678901		日付 - AUGUST 13, 1994	
アドレス		料率 (又は料率パラメータ)	
1. Pitney Bowes 35 Waterview Drive Shelton CT 06484	\$0.32	10Z,	普通サイズ, 第1クラス
2. J. Deer 785 Prospect Ave. Chicago IL 61277	\$0.57	20Z,	普通サイズ, 第1クラス
357. USPS 8403 Lee Highway Merrifield VA 22082	\$0.19	10Z,	普通サイズ, 第3クラス
発出人のデジタル附添			

メールファイル

【図3】

口座番号 # 12345678901		日付 - AUGUST 13, 1994	
アドレス	宛先番号	郵便会社	
1. Pitney Bowes 35 Waterview Drive Shelton CT 06484	12345678900014175	エラー修正 コード	
2. J. Deer 785 Prospect Ave. Chicago IL 61277	12345678000023283	316	
357. USPS 8403 Lee Highway Merrifield VA 22082	12345678003573512	0.19	
合計郵便料金 \$1.57		318	
宛先者のデジタル附添		320	

メール宛先ファイル

【図6】

ABC Resources 12 Main Street Hartford CT 06107	306	104.2
メルビースID	306	104.2
Pitney Bowes 35 Waterview Drive Shelton CT 06484	306	104.2

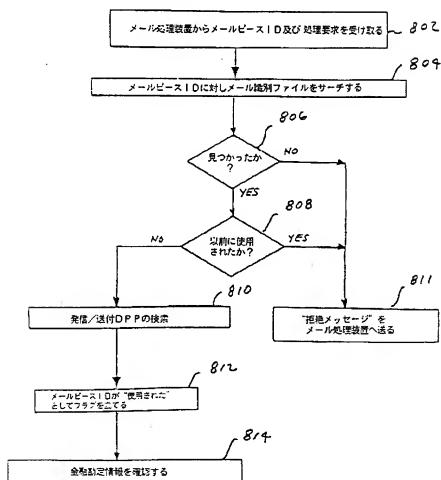
日付

【図4】

識別番号	配達点郵便コード
1. 12345678000014175	06484 8000.00 404 712 14
2. 12345678000023383	60677 1028.65 406 408 410
357. 12345678003573512	22002 8101 03

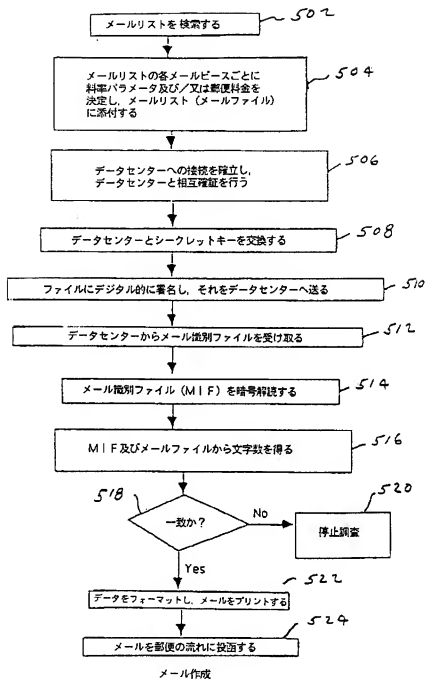
メール配達ファイル

【図8】

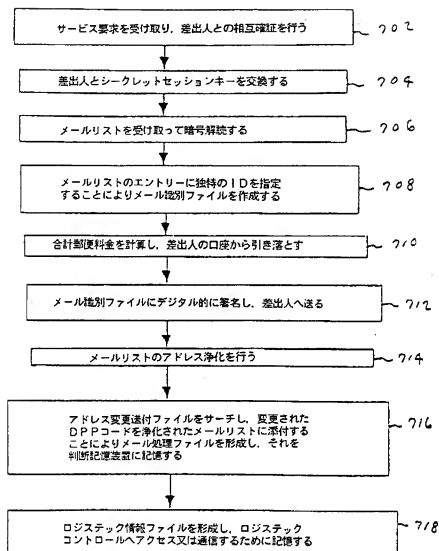


データセンサ/メール処理装置の
動作フローチャート

【図5】

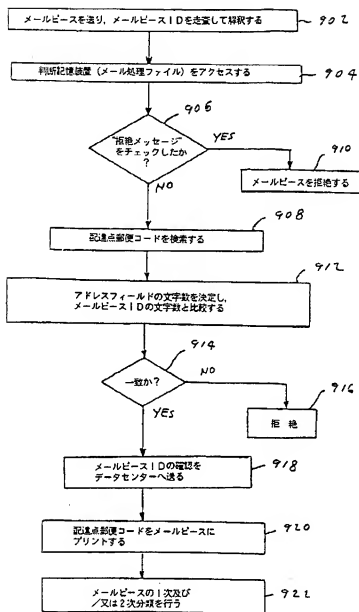


【図7】



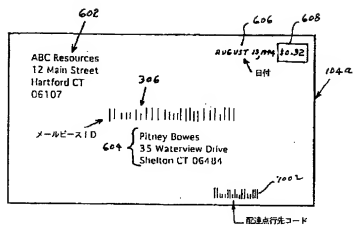
データセンターのメールリスト処理

【図9】



メール処理装置のフローチャート

【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 リーオン エイ ピンツォヴ
 アメリカ合衆国 コネチカット州 06107
 ウェスト ハートフォード マウンテン
 ロード 365

(72)発明者 ロバート エイ コーデリー
 アメリカ合衆国 コネチカット州 06811
 ダンバリー ジャネット ストリート
 11-1-2